

# ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

***pico+TF Ultraschall-Füllstandsensoren***

Stand: 2026-09-15



## **pico+TF Füllstandssensor**

Die pico+TF Sensoren sind der ideale Partner für die berührungslose Füllstandmessung auf chemisch-aggressive Flüssigkeiten oder Granulate.

### **Highlights**

### **Basics**

- › PTFE-Membran › zum Schutz gegen aggressive Medien
- › M22-Gewindehülse in PVDF
- › IO-Link-Schnittstelle › zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- › Automatische Synchronisation und Multiplex-Betrieb › für den gleichzeitigen Betrieb von bis zu zehn Sensoren auf engstem Raum
- › 1 Push-Pull-Schaltausgang › pnp- und npn-schaltend auf einem Ausgang
- › Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V
- › 4 Tastweiten mit einem Messbereich von 20 mm bis 1.300 mm
- › microsonic-Teach-in über Pin 5
- › 0,069 mm Auflösung
- › Betriebsspannung 10–30 V
- › Temperaturkompensation
- › LinkControl › zur Einstellung der Sensoren am PC

## **Die pico+TF Ultraschall-Füllstandsensoren**

sind für die Füllstandmessung in kleinen Behältnissen aufgrund ihrer kompakten Gehäuseabmessung ausgelegt. Die PTFE-Beschichtung schützt den Ultraschallwandler vor aggressiven Medien. Die äußere Hülse aus PVDF mit einem Außengewinde von M22 × 1,5 dichtet den Ultraschallwandler gegen das Sensorgehäuse ab.

Die M22-Sensoren detektieren berührungslos und zuverlässig in einem Messbereich von 20 mm bis 1.300 mm. Der Ultraschallsensor ist der ideale Partner für die berührungslose Füllstandmessung auf chemisch-aggressive Flüssigkeiten oder Granulate.

Ein typisches Einsatzgebiet für diese Sensorfamilie ist im Digitaldruckbereich die Füllstandüberwachung auf aggressive Lacke und Tinten, die oftmals Ketone enthalten können. Neben der hohen chemischen Resistenz ist die kleine Gehäusebauform für die optimale Ausnutzung der Füllhöhe des Tintentanks ausschlaggebend für die Sensorwahl. Bei den Befüll- und Entleerungsvorgängen der Tinte kann es zu Wellenbewegungen im Tanksystem kommen. Mithilfe der internen Filtereinstellungen werden diese geglättet.

## Für die pico+TF Sensorfamilie

stehen 2 Ausgangsstufen und 4 Tastweiten zur Auswahl:



1 Push-Pull-Schaltausgang in pnp- und npn-Schaltungstechnik mit IO-Link-Schnittstelle



1 Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V



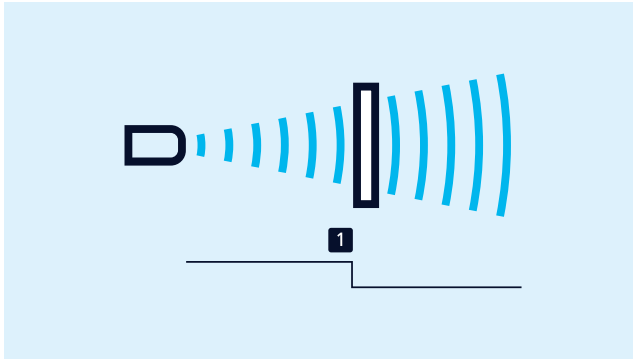
*Der pico+TF Ultraschallsensor misst Füllstände von Flüssigkeiten oder Granulaten*

## Die Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

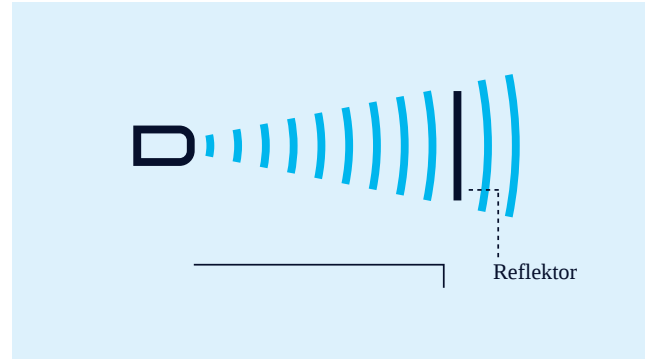
- einfacher Schalterpunkt
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

## Teach-in eines einfachen Schalterpunktes

- Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren
- Pin 5 für ca. 3 Sekunden an +U<sub>B</sub> legen
- Abschließend Pin 5 erneut für ca. 1 Sekunde an +U<sub>B</sub> legen



Teach-in eines Schaltpunktes



Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

### Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

mit einem fest montierten Reflektor

- Pin 5 für ca. 3 Sekunden an  $+U_B$  legen
- Abschließend Pin 5 erneut für ca. 10 Sekunden an  $+U_B$  legen

### Für die Einstellung eines Fensters

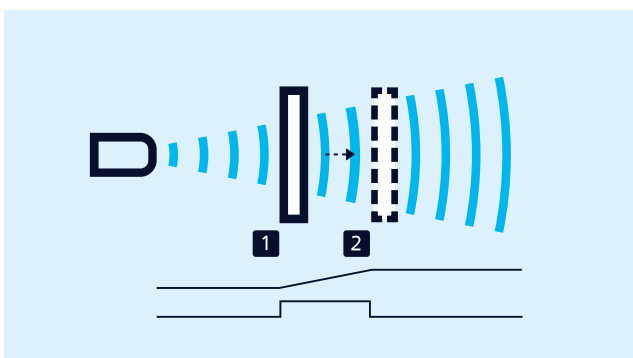
- Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) positionieren
- Pin 5 für ca. 3 Sekunden an  $+U_B$  legen
- Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) verschieben
- Abschließend Pin 5 erneut für ca. 1 Sekunde an  $+U_B$  legen

### Öffner/Schließer

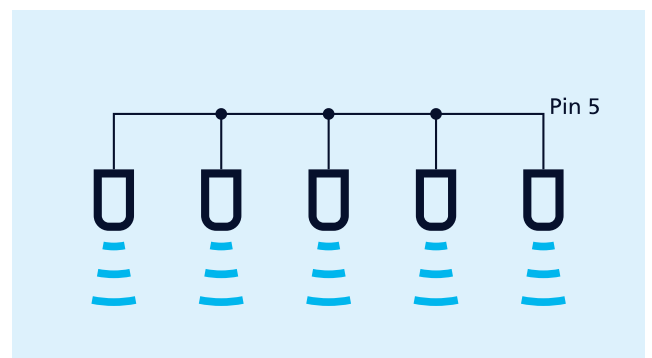
und steigende/fallende Analogkennlinie können ebenfalls über Pin 5 eingestellt werden.

### Eine grüne und eine gelbe LED

zeigen den Zustand des Ausgangs an und unterstützen den microsonic-Teach-in.



Teach-in einer Analogkennlinie bzw. eines Fensters mit zwei Schaltpunkten



Synchronisation über Pin 5

## **Einfach zu synchronisieren**

Bei Anwendungen, in denen mehrere pico+TF Füllstandssensoren betrieben werden sollen, können die Sensoren zur Vermeidung einer gegenseitigen Beeinflussung untereinander synchronisiert werden. Hierzu sind alle Sensoren nach Aktivierung des Synchronbetriebs untereinander mit Pin 5 elektrisch zu verbinden.

## **LinkControl**

erlaubt optional die umfangreiche Parametrisierung der Füllstandssensoren. Über den als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapter LCA-2 werden die pico+TF Sensoren mit dem PC verbunden.



*Sensor über LCA-2 für die Programmierung am PC angeschlossen*

## **IO-Link integriert**

in der Version 1.0 bei den Füllstandssensoren mit Schaltausgang.

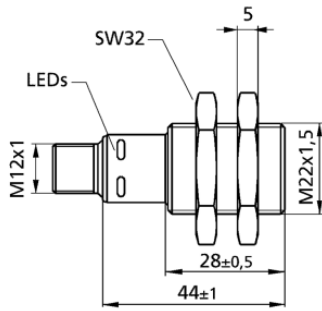
# ***Sie haben spezielle Anforderungen?***

Nichts leichter als das.

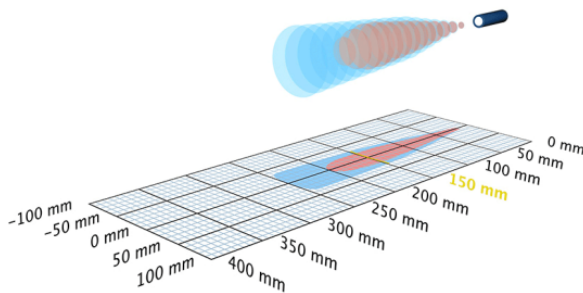
Mit uns kommen Sie ganz einfach zur individuellen Lösung. Lassen  
Sie uns über Ihre Anwendung sprechen: 0231 97 51 51-82.

# pico+15/TF/F

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x Push-Pull 250 mm

**Bauform** zylindrisch M22

### Betriebsart/Grundfunktion

IO-Link  
Näherungsschalter/Reflexionstaster  
Reflexionsschranke  
Fensterbetrieb

**Besonderheiten** hohe Chemiebeständigkeit  
PVDF-Gehäuse  
schlankes Schallfeld  
IO-Link

### Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 380 kHz

**Blindzone** 20 mm

**Betriebstastweite** 150 mm

**Grenztastweite** 250 mm

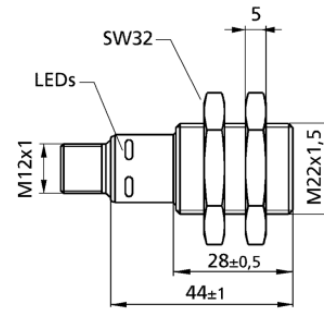
**Auflösung** 0,069 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

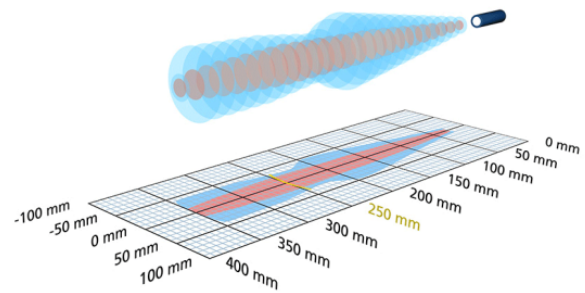
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

# pico+25/TF/F

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x Push-Pull 350 mm

**Bauform** zylindrisch M22

### Betriebsart/Grundfunktion

IO-Link  
Näherungsschalter/Reflexionstaster  
Reflexionsschranke  
Fensterbetrieb

**Besonderheiten** hohe Chemiebeständigkeit  
PVDF-Gehäuse  
schlankes Schallfeld  
IO-Link

### Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 320 kHz

**Blindzone** 30 mm

**Betriebstastweite** 250 mm

**Grenztastweite** 350 mm

**Auflösung** 0,069 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B - 3 \text{ V}$ , $-U_B + 3 \text{ V}$ , $I_{\text{max}} = 100 \text{ mA}$ |
| Schalthysterese     | 2,0 mm                                                                                                     |
| Schaltfrequenz      | 25 Hz                                                                                                      |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                                                      |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                                   |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                                     |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                            |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation        | ja                                                                     |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                                     |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B - 3 \text{ V}$ , $-U_B + 3 \text{ V}$ , $I_{\text{max}} = 100 \text{ mA}$ |
| Schalthysterese     | 3 mm                                                                                                       |
| Schaltfrequenz      | 25 Hz                                                                                                      |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                                                      |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                                   |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

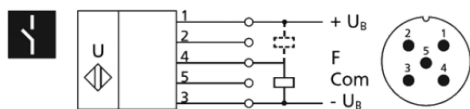
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                                     |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                            |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation        | ja                                                                     |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                                     |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand                     |

## Zubehör

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12  |
|                      | KST5A-5/M12  |
|                      | KST5G-2/M12  |
|                      | KST5G-5/M12  |
|                      | LCA-2        |
|                      | LCA-2 Koffer |

## Anschlussbild



## Zubehör

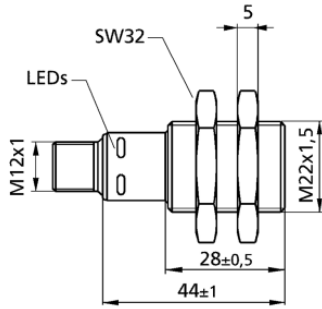
|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12  |
|                      | KST5A-5/M12  |
|                      | KST5G-2/M12  |
|                      | KST5G-5/M12  |
|                      | LCA-2        |
|                      | LCA-2 Koffer |

## Anschlussbild

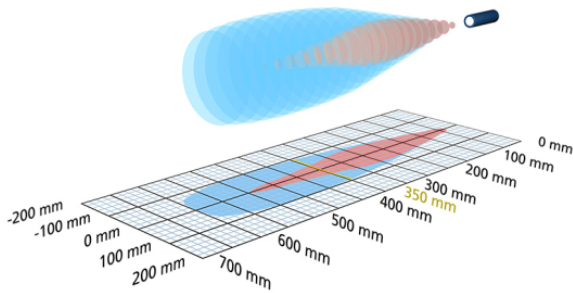


# pico+35/TF/F

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



**Bauform** zylindrisch M22

### Betriebsart/Grundfunktion

IO-Link  
Näherungsschalter/Reflexionstaster  
Reflexionsschranke  
Fensterbetrieb

**Besonderheiten** hohe Chemiebeständigkeit  
PVDF-Gehäuse  
IO-Link

## Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 400 kHz

**Blindzone** 70 mm

**Betriebstastweite** 350 mm

**Grenztastweite** 600 mm

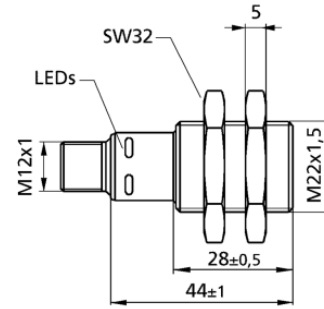
**Auflösung** 0,069 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

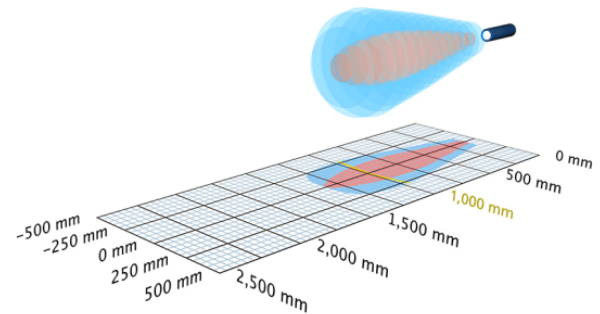
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

# pico+100/TF/F

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



**Bauform** zylindrisch M22

### Betriebsart/Grundfunktion

IO-Link  
Näherungsschalter/Reflexionstaster  
Reflexionsschranke  
Fensterbetrieb

**Besonderheiten** hohe Chemiebeständigkeit  
PVDF-Gehäuse  
IO-Link

## Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 200 kHz

**Blindzone** 120 mm

**Betriebstastweite** 1.000 mm

**Grenztastweite** 1.300 mm

**Auflösung** 0,069 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B-3 \text{ V}$ , $-U_B+3 \text{ V}$ , $I_{\text{max}} = 100 \text{ mA}$ |
| Schalthysterese     | 5 mm                                                                                                   |
| Schaltfrequenz      | 12 Hz                                                                                                  |
| Ansprechverzug      | 64 ms                                                                                                  |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                               |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                                     |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                            |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation        | ja                                                                     |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                                     |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B-3 \text{ V}$ , $-U_B+3 \text{ V}$ , $I_{\text{max}} = 100 \text{ mA}$ |
| Schalthysterese     | 20 mm                                                                                                  |
| Schaltfrequenz      | 10 Hz                                                                                                  |
| Ansprechverzug      | 80 ms                                                                                                  |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                               |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

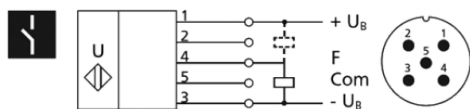
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                                     |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                            |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation        | ja                                                                     |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                                     |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand                     |

## Zubehör

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12  |
|                      | KST5A-5/M12  |
|                      | KST5G-2/M12  |
|                      | KST5G-5/M12  |
|                      | LCA-2        |
|                      | LCA-2 Koffer |

## Anschlussbild



## Zubehör

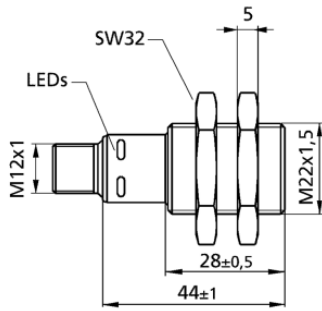
|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12  |
|                      | KST5A-5/M12  |
|                      | KST5G-2/M12  |
|                      | KST5G-5/M12  |
|                      | LCA-2        |
|                      | LCA-2 Koffer |

## Anschlussbild

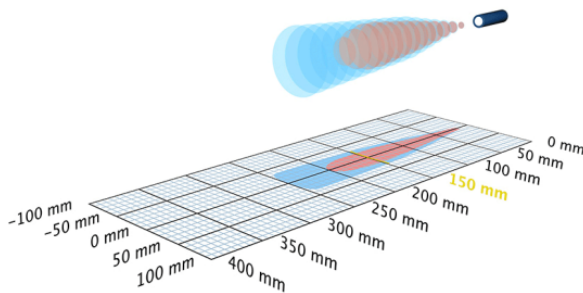


# pico+15/TF/I

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA 250 mm

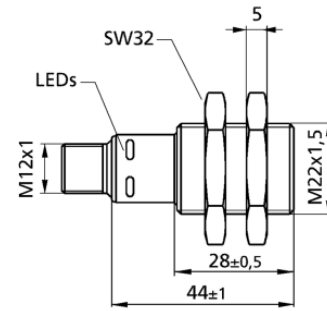
|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                                                  |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                                           |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse<br>schlankes Schallfeld |

## Ultraschall-spezifisch

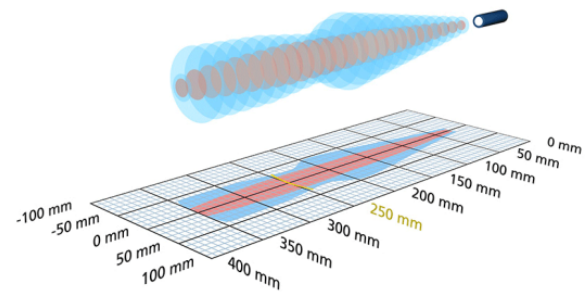
|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                       |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz                                    |
| Blindzone            | 20 mm                                      |
| Betriebstastweite    | 150 mm                                     |
| Grenztastweite       | 250 mm                                     |
| Auflösung            | 0,069 mm                                   |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                   |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) |

# pico+25/TF/I

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA 350 mm

|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                                                  |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                                           |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse<br>schlankes Schallfeld |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 320 kHz                                                        |
| Blindzone            | 30 mm                                                          |
| Betriebstastweite    | 250 mm                                                         |
| Grenztastweite       | 350 mm                                                         |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Strom: 4-20 mA<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                           |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                        |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                                  |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet,<br>FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                      |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                            |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                            |
| Gewicht                 | 30 g                                       |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Strom: 4-20 mA<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                           |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                        |

### Gehäuse

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                                  |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet,<br>FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                      |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                            |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                            |
| Gewicht                 | 30 g                                       |

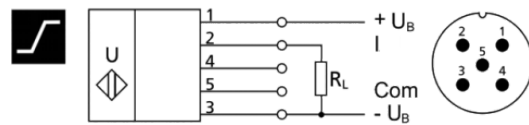
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

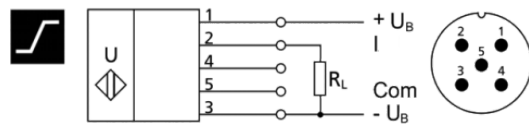
### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

**Anschlussbild**

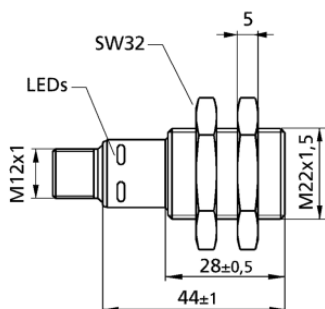


**Anschlussbild**

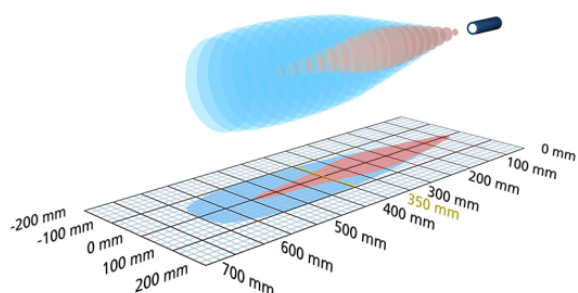


# pico+35/TF/I

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA  600 mm

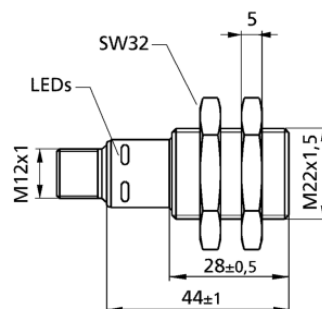
|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                          |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                   |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse |

## Ultraschall-spezifisch

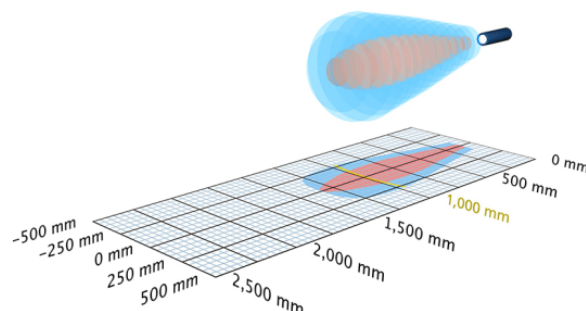
|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 400 kHz                                                        |
| Blindzone            | 70 mm                                                          |
| Betriebstastweite    | 350 mm                                                         |
| Grenztastweite       | 600 mm                                                         |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

# pico+100/TF/I

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA  1.300 mm

|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                          |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                   |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 200 kHz                                                        |
| Blindzone            | 120 mm                                                         |
| Betriebstastweite    | 1.000 mm                                                       |
| Grenztastweite       | 1.300 mm                                                       |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,38 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Strom: 4-20 mA<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 64 ms                                                           |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                        |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                                  |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet,<br>FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                      |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                            |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                            |
| Gewicht                 | 30 g                                       |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Strom: 4-20 mA<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 80 ms                                                           |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                        |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                                  |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet,<br>FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                      |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                            |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                            |
| Gewicht                 | 30 g                                       |

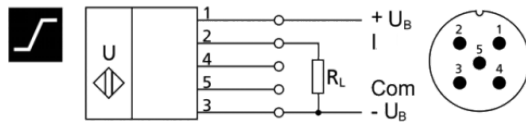
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

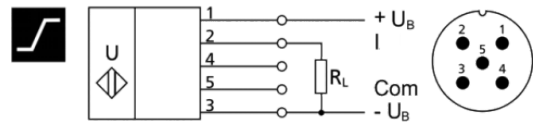
### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

### **Anschlussbild**

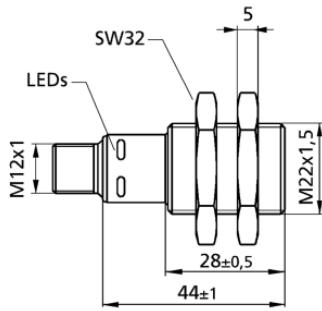


### **Anschlussbild**

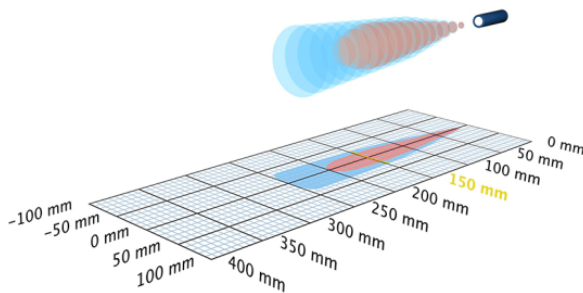


# pico+15/TF/U

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V 250 mm

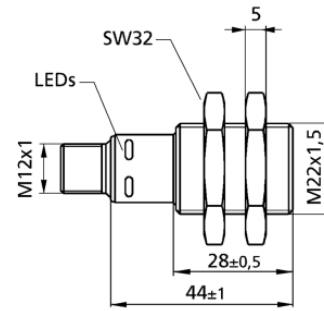
|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                                                  |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                                           |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse<br>schlankes Schallfeld |

## Ultraschall-spezifisch

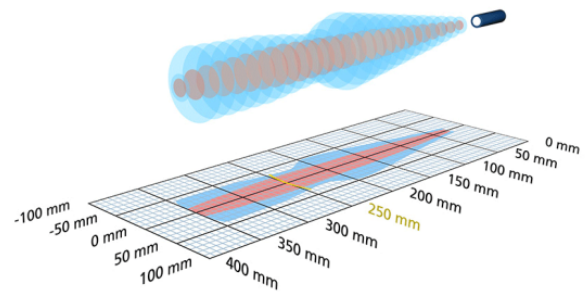
|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                       |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz                                    |
| Blindzone            | 20 mm                                      |
| Betriebstastweite    | 150 mm                                     |
| Grenztastweite       | 250 mm                                     |
| Auflösung            | 0,069 mm                                   |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                   |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) |

# pico+25/TF/U

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V 350 mm

|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                                                  |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                                           |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse<br>schlankes Schallfeld |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 320 kHz                                                        |
| Blindzone            | 30 mm                                                          |
| Betriebstastweite    | 250 mm                                                         |
| Grenztastweite       | 350 mm                                                         |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                              |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                           |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand             |

### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                              |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                           |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

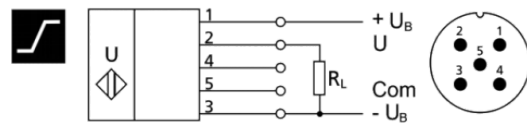
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand             |

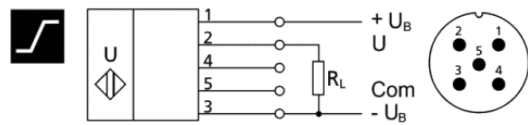
### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

**Anschlussbild**

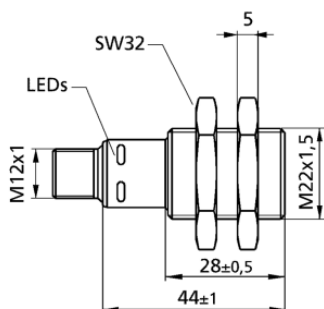


**Anschlussbild**

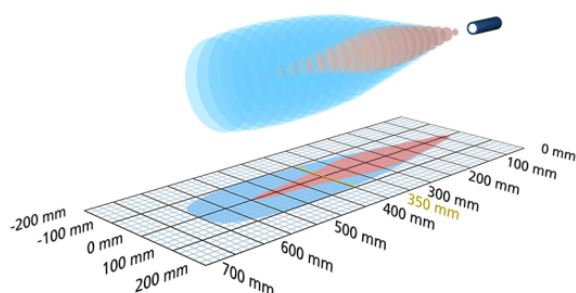


# pico+35/TF/U

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V    600 mm

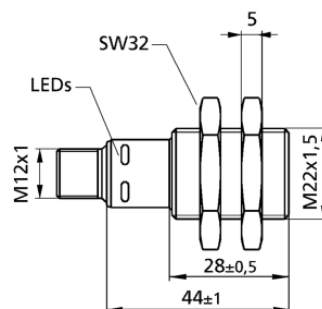
|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                          |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                   |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse |

## Ultraschall-spezifisch

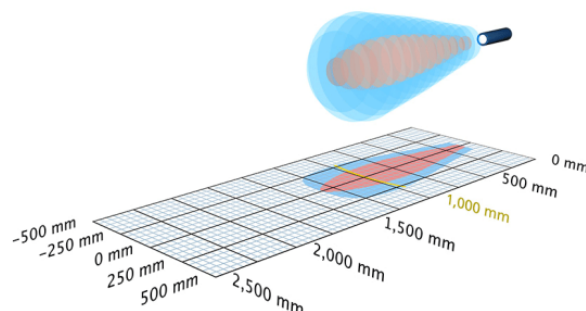
|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 400 kHz                                                        |
| Blindzone            | 70 mm                                                          |
| Betriebstastweite    | 350 mm                                                         |
| Grenztastweite       | 600 mm                                                         |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

# pico+100/TF/U

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V    1.300 mm

|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Bauform                   | zylindrisch M22                          |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                   |
| Besonderheiten            | hohe Chemiebeständigkeit<br>PVDF-Gehäuse |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                                           |
| Ultraschall-Frequenz | 200 kHz                                                        |
| Blindzone            | 120 mm                                                         |
| Betriebstastweite    | 1.000 mm                                                       |
| Grenztastweite       | 1.300 mm                                                       |
| Auflösung            | 0,069 mm bis 0,38 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                                       |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)                     |

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 64 ms                                                                              |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                           |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

### Elektrische Daten

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest     |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                      |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 40 \text{ mA}$             |
| Anschlussart           | 5-poliger M12-Rundsteckverbinder |

### Ausgänge

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 80 ms                                                                              |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                           |

### Eingänge

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |
|-----------|-------------------------------------------------------------|

### Gehäuse

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Material                | PVDF, PBT                               |
| Ultraschall-Wandler     | mit PTFE-Folie beschichtet, FFKM-O-Ring |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                   |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                         |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                         |
| Gewicht                 | 30 g                                    |

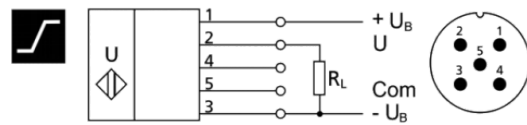
### Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                             |
| Einstellelemente       | Com-Eingang                                                    |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Com-Eingang<br>an Pin 5<br>LCA-2 mit LinkControl |
| Synchronisation        | ja                                                             |
| Multiplexbetrieb       | ja                                                             |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED<br>gelb: Schaltzustand          |

### Zubehör

|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

**Anschlussbild**



**Anschlussbild**

